



# Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Dret  
Treball de Fi de Grau

## Els Drons i l'afectació dels Drets Fonamentals

Presentat per **Mireia PANADÈS FÀBREGUES**

4rt curs del Grau en Dret

Dirigit per Joan Lluís Pérez Francesch

Bellaterra, 12 de maig de 2017

## Índex

Abreviatures.....	5
Resum .....	6
1. Introducció .....	7
2. Què és un Dron? .....	8
3. Història dels drons .....	9
4. Tipus de drons.....	11
b) Segons el control : .....	13
c) Segons l'ús.....	13
d) Segons el pes : .....	14
5. Normativa .....	15
5.1 Circular de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria ( AESA ).....	16
5.2 Llei 18/2014.....	17
5.3 Projecte de Real Decret.....	18
5.4 Normativa Internacional .....	19
6. Conflicte amb els drets fonamentals.....	21
6.1 Captacions en propietat privada.....	24
6.2 Captacions en via pública .....	27
7. Drons com a mitjans de prova .....	29
7.1 Vol autoritzat en via pública.....	29
7.2 Vol autoritzat en via privada.....	29
7.3 Vol no autoritzat en via pública.....	30
7.4 Vol no autoritzat en via privada.....	31
8. La responsabilitat en aeronàutica a la Unió Europea.....	32
9. Els drons a Catalunya .....	34
10. Beneficis per a la societat .....	36
11. Conclusió .....	38
12. Bibliografia / Webgrafia .....	39

## Abreviatures

AESA: *Agència Estatal de Seguretat Aèria*

ART: *Article*

CE: *Constitució Espanyola*

CEPDH: *Conveni Europeu per la Protecció dels Drets Humans*

CP: *Codi Penal*

DUDH : *Declaració Universal dels Drets Humans*

EASA: *European Aviation Safety Agency*

EEUU : *Estats Units*

ETH : *Eidgnossische Technische Hochschule Zürich*

ETC: *Etcètera*

GPS : *Global Positioning System*

IMU : *Unitat de Mesura Inercial*

ONU: *Organització de les Nacions Unides*

PIDCP: *Pacte Internacional dels Drets Civils i Polítics*

RPAS : *Remotely Piloted Aircraft System*

VANT : *Vehicle Aeri No Tripulat*

TEDH: *Tribunal Europeu dels Drets Humans*

UAS: *Unmanned Aircraft System*

UAV: *Unmanned Aerial Vehicle*

UCAV: *Unmanned Combat Aerial Vehicle*

UE: *Unió Europea*

## Resum

La tecnologia dels vehicles aeris no tripulats s'està desenvolupant a passos gegants i conseqüentment ha sorgit la necessitat de crear una normativa adient per aquest avanç tecnològic. Avui en dia trobem una regulació molt restrictiva perquè la resposta a la urgent necessitat va ser limitar de manera dràstica els seus usos, a causa del temor que produeixen els drons pel que fa la possible afectació dels drets fonamentals, tot i així està pendent d'aprovació una nova llei la qual pretén lligar la llibertat amb la seguretat.

Aquest treball tracte sobre aquesta possible coordinació entre dos valors tant importants com són la llibertat i la seguretat, alhora que també estudia la utilització dels drons, la normativa aplicable i la confrontació amb els drets fonamentals.

## Abstract

*UAV's technology has been developing hugely and, as a result, the necessity of creating new regulation for this new king of technology has been born. Nowadays there is a very restrictive regulation, the reason being that it was made under the sudden necessity to limit UAV's uses, because it was attacking people's personal rights. Although the existing regulation covers some of these rights, a new regulation that connects freedom with security is being made.*

*This project is about this exact connection between these two fundamental rights, freedom and security. In addition, it studies how UAV's are used, it's laws and their confrontation with fundamental rights.*

## **1. Introducció**

En un món globalitzat en el que vivim, el progrés de les noves tecnologies és una realitat en tots els indrets del món. Els avanços científics i tecnològics han contribuït, durant aquests últims anys, ha canviar la manera de viure de la societat i consegüentment s'han generat nous drets i deures. Les noves tecnologies progressen a passos inimaginables en tots els àmbits, cosa que aporta molts valors positius però també té una cara negativa molt important.

Una de les parts que afecta a la gran majoria de la societat són les tecnologies de la informació i la comunicació. Aquestes en un principi poden semblar molt beneficioses per a tots, però tenen una vessant perjudicial que no podem obviar i és que poden ser el mitjà per atemptar a determinats drets fonamentals com ara el dret a la intimitat, dret a la llibertat, al oblit, etc.

Aquesta possible vessant negativa és un risc acceptat per als usuaris de les noves tecnologies els quals al publicar informació o fotografies de caràcter personal, ho fan de manera voluntària i d'aquesta manera accepten tàcitament les futures conseqüències. El problema ve quan no s'ha donat aquests consentiment tàcit i a través de la tecnologia dron es veuen vulnerats alguns drets fonamentals.

S'ha de tenir en compte que la tecnologia dels vehicles aeris no tripulats forma o formarà part de les nostres vides i aquest fet és una realitat. Els drons han vingut per quedar-se i ens poden aportar molts beneficis si s'utilitzen correctament i sempre que es respecti una bona base legal la qual encara està per construir.

A partir d'aquest treball s'estudiarà la situació legal dels drons així com també com afecta aquest tipus de tecnologies als drets fonamentals.

## 2. Què és un Dron?

Un dron o vehicle aeri no tripulat (VANT) és una aeronau capaç de volar sense tripulació i pilotat mitjançant control remot.

La paraula dron és la manera col·loquial que es fa servir per anomenar als vehicles aèris no tripulats, però dins del sector es coneix com UAV<sup>1</sup>, UAS<sup>2</sup> o RPAS<sup>3</sup>.

És possiblement una de les tecnologies més avançades en el camp de la robòtica, la aeronàutica i la electrònica. Es caracteritza per ser un aparell electrònic fet per volar sense tripulació, que aconsegueix un control quasi exacte i es pot quedar en un lloc sospesat pràcticament sense oscil·lar.

L'aparell fa servir un sistema de posicionament global (GPS<sup>4</sup>) o una unitat de mesura inercial (IMU<sup>5</sup>) per tal de indicar el seu posicionament al pilot en totveure l'entorn del dron, així com també es puguin captar imatges o realitzar vídeos.

Com és de suposar, per tal que es pugui manipular mitjançant control remot, és necessari un vincle entre el dron i un software per tal que la persona qui el pilota pugui manejar l'aparell sense estar físicament al lloc on es realitza la maniobra. Actualment aquest control es pot fer mitjançant un *smartphone*<sup>6</sup> o una tableta. Utilitzar aquests tipus d'aparells com a base de control pot tenir desavantatges com per exemple que la vinculació entre la aeronau i el pilot sigui intervinguda per tercers, és a dir s'han de posar el màxim de mesures de seguretat per evitar que el dron sigui *hackejat*<sup>7</sup>. Aquesta situació pot semblar irrellevant pels drons utilitzats en l'oci però és de gran importància pels drons militars.

---

<sup>1</sup> *Unmanned aerial vehicle*

<sup>2</sup> *Unmanned aircraft system*

<sup>3</sup> *Remotely Piloted Aircraft System*

<sup>4</sup> *Global Positioning System*

<sup>5</sup> *Inertial Measurement Unit*

<sup>6</sup> Telèfon mòbil que realitza funcions semblants a les d'un ordinador i generalment té una sistema de pantalla tàctil, accés a internet i un sistema operatiu capaç d'executar aplicacions descarregades.

<sup>7</sup> Normalment operats per una persona que mitjançant els seus alts coneixements d'informàtica obté, il·legalment, l'accés a un sistema informàtic.

Existeixen drons de diversos tipus i mides per tal de poder-los adequar al ús idoni i pel qual han estat dissenyats. Durant els últims cinc anys han anat perfeccionant aquest tipus de tecnologia de manera que actualment es poden trobar al mercat drons amb càmeres d'alta definició, amb sensors tèrmics, càmeres nocturnes... i totes les sofisticacions que ens podem imaginar.

Tot i ser una tecnologia que ens podria semblar molt innovadora, els drons existeixen des de fa força temps – de mecanismes i disseny molt més rudimentàries, òbviament – però la novetat està en que mai havien sigut tant econòmics i al abast de tothom com ara.

El principal interès per millorar aquest tipus de tecnologies i fer-la més econòmica ve per l'àrea militar, ja que en aquest àmbit pot tenir moltes avantatges tal i com veurem més endavant.

### **3. Història dels drons**

La història dels drons comença al 1916 quan Archibald Low<sup>8</sup>, un militar científic dissenya una aeronau molt precària que pretenia utilitzar les senyals de radio com a vincle per manejar l'aparell. Aquest intent va fracassar ja que les senyals tenien molt poca intensitat i el vehicle aeri no tripulat contaba d'un mecanisme molt ruïnós. Tot no no funcionar com s'esperava, aquell intent va donar lloc a unes bases que s'han utilitzat pels dissenys dels drons actuals.

Més tard, amb l'arribada de la Segona Guerra Mundial<sup>9</sup> la indústria bèl·lica augmenta amb força i amb ella la busca de noves formes de guanyar al enemic. És aquí on van sorgir els models com el B-24<sup>10</sup>, el qual es controlava per radio i es va fer servir en algunes missions per bombardejar els alemanys. Aquest

---

<sup>8</sup> 1888 - 1956

<sup>9</sup> 1939 - 1945

<sup>10</sup> *Consolidated B-24 Liberator* : va ser un bombarder pesat americà dels anys 1940. Acabà la guerra com l'avió americà més fabricat de la història, amb més de 18.000 exemplars, gràcies a Henry Ford. Encara és el avió militar d'Estats Units més fabricat.

tipus d'aeronau revolucionà la concepció de guerra ja que a partir d'aquell moment es podia enviar aeronaus no tripulades en diferents missions per tal d'evitar posar en perill als soldats durant els atacs.

Però el gran salt en el desenvolupament dels drons el va donar Gnat que va ser desenvolupat per General Atomics ( EE.UU<sup>11</sup>.) qui va introduir les càmeres de vídeo que anirien incorporades a la part inferior de l'aparell i a partir d'aquí és on comença vertaderament la nova era del món del dron.

Aquesta etapa nascuda a partir del invent del senyor Gnat arriba al públic i als particulars amb Nikola Tesla<sup>12</sup>, qui va patentar per primera vegada un dron , el qual va anomenar *Teleautomation*. Aquest ja presentava formes més sofisticades i és el primer vehicle aeri no tripulat que es podria equiparar amb el concepte de dron que tenim ara.

La fabricació i venda dels drons comercials comencen a incrementar quan el Professor Vijar Kumar<sup>13</sup> fa una conferència virtual la qual tingué molta importància a la xarxa pel que fa el nombre de audiovisitants. Seguidament la Universitat de Pensilvania i la ETH<sup>14</sup> de Zurich també van publicar vídeos sobre el tema, cosa que va acabar de donar una empenta al furor dels drons tal i com els coneixem avui en dia.

Però l'ascens final de la popularitat el trobem en el moment que la societat considera divertit la utilització d'aquest tipus d'aparell pel seu oci o per possibles fins comercials ( com per exemple gravar viatges o entregar paquets).

---

<sup>11</sup> United States

<sup>12</sup> Va ser un inventor, ingenier, mecànic i físic d'origen serbi. ( 1856-1943)

<sup>13</sup> Robocista indi conegut per la seva investigació en el control i la coordinació de les formacions multirobot.

<sup>14</sup> Eidgenössische Technische Hochschule Zürich



#### **4. Tipus de drons**

Darrerament s'han creat diferents tipus de drons els quals han anat evolucionant per tal d'adaptar-se millor a les necessitats dels humans i a la seva tasca en particular pel qual havien estat dissenyats. Estem en una era on la tecnologia millora constantment i això fa que cada dia surtin millores tecnològiques en quasi tots els camps, i el món dels drons no és una excepció.

Els drons, com aeronaus que són, poden adoptar diverses formes i amb diversos pesos.

Actualment podem trobar drons de la mida d'una mà com també de la mida d'un Airbus 380<sup>15</sup>, en aquest sentit avui en dia podem arribar a parlar de semi-drons de passatgers, ja que quasi totes les aeronaus de tripulació són conduïdes per pilot automàtic.

És per això que podem classificar diferents tipus però els més comuns són :

a) Segons les ales

D'aquest tipus d'aeronaus en trobem de dues formes :

- Els **d'ala fixe** tenen forma d'avió d'aeromodelisme i són considerats els que tenen més autonomia de tots els drons. Poden tenir motor elèctric o d'explosió, particularitat que genera que sigui el més eficient aerodinàmicament parlant perquè poden estar un temps considerable sense necessitar la força dels motors gràcies a que el disseny de les seves ales facilita que l'aeronau planegi. Aquest fet provoca que el motor es reservi energia i per tant l'aeronau tingui més autonomia.

---

<sup>15</sup> 72,72 metres

Tot i això, aquest model té la gran desavantatge de la dificultat d'aterratge i enlairament. A causa de la seva forma, per alçar el vol, necessita una extensió de terreny de mínim 60m que sigui plana i sense obstacles. A més també té una reduïda capacitat de carga.

- D'altra banda els **d'ala rotatòria** es caracteritzen per tenir unes hèlices molt ben diferenciades. Es divideixen en dos subgrups:

- o Multirotors : Són els més comuns actualment. Proporcionen una gran eficàcia per la seva simplicitat a la hora de ser pilotats i per la velocitat de muntatge. És una plataforma estable per naturalesa perquè els motors es troben a la mateixa distància del centre de gravetat del dron. Característiques:

- Hi ha varis tipus denominats de diferents maneres segons els motors i braços que tenen.
- S'ha de tenir en compte que com més braços tingui l'aeronau més estabilitat i seguretat tindrà, mentre que com més motors tingui, més augmentarà la propulsió i el consum.
- Cal destacar que aquest tipus de dron tenen la desavantatge que és la seva escassa autonomia, en nombrosos casos no supera els 15 minuts de vol, i per tant no seria l'adequat en moltes operacions.

- o Helicòpters : Eina més polivalent a causa de la seva gran capacitat de carga i autonomia. Està compost d'un sol motor i una hèlice d'una mida considerable.

Es considera un dels més eficient aerodinàmicament perquè funciona amb revolucions fixes del motor i si es fa servir un motor d'explosió, motiu que provoca que pugui estar més d'una hora volant.

La desavantatge d'aquest tipus és la seva complexitat mecànica i

la obligació de manteniment tècnic. També és més difícil alhora de pilotar-lo.

b) Segons el control :

- Dron autònom : no necessita cap pilot que el controli sinó que es guia pels seus propis sistemes i sensors.
- Dron controlat remotament : és pilotat directament per un tècnic mitjançant un dispositiu de control.
- Dron motoritzat : El dron dirigeix el seu propi pla de vol i tècnic, i encara que no pot controlar directament el dispositiu de control, si que pot decidir quina acció es durà a terme.

c) Segons l'ús

Hi ha multitud de possibles usos dels drons però els més comuns són :

- Dron militar : altrament dits com a UCAV<sup>16</sup> ( vehicles no tripulats de combat aeri)  
A nivell militar, els usos d'aquests tipus de aeronaus es tracten a part, és a dir no se'ls hi aplica la normativa bàsica dels drons i els actes que puguin conèixer no seran jutjats per la jurisdicció penal o civil, sinó per la jurisdicció militar.  
Aquests drons ,normalment, van armats i poden tenir capacitat tant de bombardejar com d'espiar.  
Hi ha diferents països on practiquen operacions militars mitjançant drons de forma habitual ( com per exemple les accions de drons armats per Israel ) Aquest tipus d'eina militar és molt perillosa ja que des que es fan servir han augmentat les baixes civils, cosa que ha preocupat molt a la ONU<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> *Unmanned Combat Aerial Vehicle*

<sup>17</sup> Organització de les Nacions Unides. Entitat de caràcter internacional més important en l'actualitat, integrada per governs de tot el món que busquen unir esforços per aconseguir bons resultats en matèria de pau, seguretat i progressos tant econòmics com socials això com qüestions de drets humans.

El que es planteja és si l'ús de la força mitjançant drons es per legítima defensa o acció preventiva, fet que tindrà diferents conseqüències penals segons si és el primer supòsit o el segon.

El fet d'atacar a l'enemic amb aquest tipus de drons durant les operacions militars serà legítim sempre que el seu ús s'adeqüi a les lleis i els usos de la guerra. Gràcies a aquesta superioritat tecnològica permet fer intervencions sense humans físicament al lloc on es desenvolupa l'acció però això no vol dir que es garanteixi la seguretat de tots.

- Dron civil : Dins dels drons civils els hi podem donar varis usos :
  - Ús comercial : com vídeos, fotografies, cartografies, etc.
  - Per aficionats : s'utilitzen com a objectes d'oci tant per nens com per adults. Poden tenir preus molt variats : els més econòmics comencen a partir dels seixanta euros i la mitjana dels més cars 22.000 euros .  
Els drons de lleure comencen a entrar amb molta força al mercat espanyol des del 2014, però en altres països fa força temps que es comercialitzen, fins i tot s'ha creat curses en circuits de drons ( *Drone Racing League* ) on es competeix en circuits indoor o outdoor. El de més importància es troba a Dubai.
  - Per l'ús del govern: per bombers, forces de rescat, inspecció d'infraestructures crítiques, i inclús pot tenir utilització de vigilància de fronteres.
  - Per algunes indústries en concret : com per exemple els serveis de emergència, científics, fotògrafs o cinematogràfics, medis informatius, entrega d'objectes, agricultura, topògrafs, etc.

d) Segons el pes :

El pes del dron té rellevància a nivell normatiu ja que s'ha creat una franja sobre la qual opera la norma. Aquesta franja són els 25 kg.

- a. Menys de 25 kg : són els més venuts durant els últims temps i es poden trobar en molts establiments com hipermercats, botiges de

joguines, etc. Normalment són utilitzats per fins lúdics ja que no necessiten l'autorització de l'AESA<sup>18</sup> però si que han de presentar a aquesta agència una declaració de responsabilitat sobre els requisits que exigeix la llei així com també les activitats que es volen realitzar.

- b. Més de 25 kg: són considerats drons per professionals i ja es necessiten més requisits per poder-los utilitzar. Aquests requisits, juntament amb un seguit de limitacions que s'explicaran en un altre apartat del treball, són : estar registrat a AESA, tenir una assegurança específica, el pilot de la aeronau ha de tenir una llicència de pilot especial i disposar d'un certificat mèdic en vigor.

A nivell tècnic no és d'especial importància el pes del dron, sempre que l'activitat no requereixi uns quilograms concrets, és per això que es tendeix a pensar que aquesta diferenciació entre els drons que pesen més de 25kg i els que en pesen menys, acabarà per suprimir-se a causa de la seva inutilitat.

## **5. Normativa**

Actualment hi ha regulacions oficials sobre el dret d'usar els drons, tot i tenir mancances i deixar situacions poc clares, a conseqüència del fort augment que ha tingut aquest sector en els últims anys s'ha hagut de improvisar una sèrie de normes per tal de cobrir el buit legal que hi havia fins el moment.

Una vegada més, els Estats s'han trobat que la tecnologia els superava i es produïen conflictes els quals no tenien solució a nivell normatiu. És per això que les poques normes que trobem actualment són molt recents i encara estan a l'expectativa de tots.

Si mirem a nivell mundial, veiem que no hi ha una normativa específica per aeronaus no tripulades sinó que només està regulat com a normativa aeronàutica.

---

<sup>18</sup> Agència Estatal de Seguretat Aèria.

Aquesta normativa neix a partir del Conveni de Chicago<sup>19</sup> la qual va fixar uns estàndards de compliment obligatori pels estats que van ratificar el mateix.

Per tant a escala global els drons s'equiparen a una aviació tripulada ja que al no haver-hi regulació específica s'aplica la de les aeronaus en general. Aquesta equiparació perdurarà fins que surti una normativa a nivell mundial que s'especialitzi en aeronaus no tripulades.

Enfocant més el dret que ens ocupa, el dret espanyol, hi ha una agència que regula tot el que te a veure amb els temes aeronàutics espanyols : AESA ( Agència Estatal de Seguretat Aèrea) la qual pretén protegir la seguretat de l'aviació civil en temps de pau. Aquesta agència impulsa els tres pilars principals de la legislació aeronàutica espanyola :

- La llei 48/1960 : de 21 de juny, sobre Navegació Aèrea
- Llei 21/2003 : de 7 de juny, sobre Seguretat Aèrea
- Reglament de circulació aèria

Aquestes normatives no estaven pensades per acollir el dret de les aeronaus no tripulades però per la seva condició d'aeronaus, s'hi han hagut d'adaptar. Però tot i se'l-s'hi aplicable la legislació general de les aeronaus també s'ha previst una normativa aeronàutica específica per drons, la qual s'explica a continuació de manera cronològica :

### 5.1 Circular de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria ( AESA )

Va ser publicada a l'abril del 2014 però actualment no s'aplica. Era una circular que es va crear en un moment de màxima necessitat a causa del gran creixement i importància dels drons en poc temps i la forma de sanar-ho que van tenir va ser crear una circular molt restrictiva que prohibia l'ús dels drons per finalitats comercials i professionals. El propi text deia : “ *No esta permitido y nunca lo ha*

---

<sup>19</sup> Conveni sobre aviació civil internacional que es va firmar al 1944 a Chicago. És el tractat normatiu més important en relació al Dret Públic Internacional Aeronàutic.

*estado el uso de aeronaves pilotadas por control remoto para usos profesionales o particulares”*

Per tant podem veure com es restringeix l'ús del les aeronaus no tripulades, bàsicament perquè al no haver-hi regulació específica l'Agència Estatal de Seguretat Aèria va considerar que no tenia una base legal per autoritzar aquest tipus d'objectes. Era una mesura temporal ja que al solució del problema no era prohibir l'ús dels drons de manera tan restrictiva sinó que s'havia de donar una cobertura legal perquè aquests poguessin conviure lícitament amb les necessitats de la societat. Mentre aquesta regulació era vigent, s'estava aprovant el que a dia d'avui és la legislació actual, el Reial Decret Llei 18/2014, que més tard va ser tramitat com a llei.

## 5.2 Llei 18/2014

L'anterior circular era insostenible i per tant es va crear la regulació que és vigent actualment la qual tracte de l'aprovació de mesures urgents pel creixement, la competitivitat i la eficiència. Aquesta regulació que trobem a la llei 18/2014<sup>20</sup> va ser aprovada al mateix any 2014 però tres mesos més tard que la publicació de la circular, per tal de acabar de consolidar unes normes específiques per drons. Aquestes són :

- a. Estar registrat a l'Agència Estatal de Seguretat Aèria
- b. Tenir una assegurança de responsabilitat civil específica per aeronaus
- c. Tenir llicència de pilot de drons
- d. Disposar d'un certificat mèdic en vigor

Així com també s'imposen un seguit de limitacions :

- a. No gravar en zones urbanes
- b. No sobrevolar aglomeracions de persones
- c. No volar el dron més enllà d'on el pilot no hi pugui veure visualment

---

<sup>20</sup> Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia

- d. No volar de nit
- e. No operar a prop d'aeroports
- f. Volar en una altura màxima de 120 metres
- g. No pot estar a més de 500 metres del pilot

Des de l'entrada en vigor d'aquest, l'Agència de Seguretat Aèria ha obert 35 expedients sancionadors per sobrevolar zones poblades sense autorització.

El problema és que la legislació actual sobre els drons és desconeguda per molts aficionats els quals sobrevolen les ciutats capturant imatges sense tenir en compte la llei. Des que va entrar en vigor la normativa provisional - la qual deia que es podran sobrevolar les zones poblades sempre que estiguessin sota un pla de seguretat aprovat per la AESA - s'ha arribat a un total de 35 multes que superen els 250.000 € en total<sup>21</sup>. Aquestes sancions són degudes a que els particulars o les empreses no disposen de l'autorització corresponents o ve sobrevolen zones molt poblades ja sigui actuant dolosament o per desconeixement de les lleis.

Per tant la situació a Espanya pel que fa els drons és complicada. A dia d'avui la normativa d'aquests tipus d'aeronaus és la mateixa que el 2014, la qual es va fer tres mesos més tard que la prohibitiva circular. Aquest fet afecta als usos de les aeronaus no tripulades perquè la tecnologia d'aquestes ha anat progressant molt, així com també l'interès de la societat per poder utilitzar-los, però el precepte continua sent el mateixa que la normativa que van crear amb només tres mesos per urgència i necessitat. És per això que actualment hi ha un projecte de real decret que pretén ser més permissiu.

### 5.3 Projecte de Real Decret

Projecte que està pendent d'aprovació la qual busca que sigui una normativa més flexible i permissiva. Aquest projecte de Real Decret pel que es regula la utilització civil de les aeronaus pilotades per control remot, modifica el Real Decret 552/2014, de 27 de juny, pel que es desenvolupa el Reglament del aire i

---

<sup>21</sup> La sanció més elevada ha estat de 8.000 € i la més baixa de 300 € segons la Vanguardia.



disposicions operatives comunes pels serveis i procediments de navegació aèria i també es modifica el Real Decret 57/2002, de 18 de gener, pel que s'aprova el Reglament de Circulació Aèrea. Actualment està en tramitació i el termini de consultes va acabar el 22 de novembre del any passat, 2016.

#### 5.4 Normativa Internacional

A nivell europeu trobem una legislació específica per drons creada per la **European Aviation Safety Agency**<sup>22</sup> juntament amb la Comissió Europea<sup>23</sup>, amb l'objectiu de consolidar una normativa comuna. Aquesta, però, encara no està vigent. Les propostes del document són :

- Tots els drons passen a estar regulats per part de la Unió Europea
- Tots els tipus de dron ja no es classifiquen segons el pes, sinó d'acord amb el risc que implica la operació que han de realitzar
- S'estableixen tres categories de menor a major risc operacional i cada una té els seus requisits.

Al agost de 2016 EASA va publicar un document però no constitueix cap compromís formal. Però la futura normativa de la Unió Europea vindrà acompanyada de la modificació del "Reglament 216/2008, sobre normes comunes en l'àmbit de l'aviació civil i pel que es crea una Agència Europea de Seguretat Aèrea" la qual permetrà que EASA adquireixi totes les competències per la regulació de totes les aeronaus pilotades per control remot de qualsevol pes. Actualment, al 2017, EASA només regula els drons que tenen un pes superior als 150kg., els drons de pes inferior són competència dels Estats Membres.

A escala mundial trobem que hi ha diferents classes d'estats, els que han regulat els usos dels drons i els que no. Cada país que ha escollit regular els usos de les aeronaus no tripulades ho ha fet seguint els criteris que consideraven més

---

<sup>22</sup> Organisme encarregat de desenvolupar les normes comuns per l'aviació civil.

<sup>23</sup> Institució políticament independent que representa i defensa els interessos de la Unió Europea i en representa el seu òrgan executiu i legislatiu.

oportuns, però si que podríem establir uns mínims comú denominador que es generalitza en la majoria de països :

- No es permet volar de nit
- No es permet sobrevolar zones urbanes i aglomeracions de persones
- No es permet volar més enllà de d'on pugui veure el pilot
- No es permet compartir espai aeri amb altres aeronaus com avions i helicòpters.

Segons l'article 8 del Conveni d'Aviació Civil Internacional o també anomenat Conveni de Chicago de 1944, cap aeronau no tripulada podrà sobrevolar territori d'un altre Estat sense l'autorització especial d'aquest i de conformitat amb les seves normes.

Aquest article ja esmenta una realitat la qual complica el món dels drons : la normativa sobre els usos i restriccions dels drons és diferent a cada país, i per tant cada Estat utilitza els seus criteris per definir la llibertat que donen als seus civils per utilitzar aquest tipus de tecnologies. Per posar un exemple, Estats Units hi ha estats molt permissius que només requereixen que el dron recreatiu estigui registrat obligatòriament, però poden sobrevolar les ciutats amb total llibertat i amés, aquest fet, s'ha convertit en una pràctica habitual entre els seus ciutadans ( una de les ciutats on s'ha implantat amb més força de forma recreativa és a Miami<sup>24</sup>, on els ciutadans que viuen a gratacels poden veure ,de forma habitual, drons passejant davant la seva finestra).

D'altra banda, tenim països on l'ús d'aquest tipus de noves tecnologies és molt més restringit. En el cas d'Espanya trobem que la seva normativa limita l'ús dels drons a les zones rurals i els prohibeix totalment en les zones urbanes. Aquesta restriccions de les aeronaus sense pilot fan que la societat no es vegi involucrada durant el seu dia a dia en les polèmiques dels usos dels drons i per tant no sigui conscient dels beneficis que aquests podrien tenir per a tots.

---

<sup>24</sup> Ciutat ubicada al sud-est de Florida, Estats Units.

## **6. Conflicte amb els drets fonamentals**

Com ja hem vist, actualment l'ús dels drons està molt limitat per AESA qui restringeix els vols sols en zones no poblades.

Parlem de una limitació però no de una delimitació, és a dir no esta ben especificat on es poden posar en funcionament els drons i això crea una incertesa a la població, d' aquesta delimitació ja en tenim alguns exemples com el model de França, on hi ha uns mapes establerts dels límits on es pot fer volar una aeronau no tripulada o no. És cert que la normativa diu que es poden utilitzar sempre que no estiguin sobrevolant ciutats i aglomeracions de persones, però no acaba de delimitar on sí que es permet fer-los volar. Aquest fet provoca moltes complicacions alhora de determinar si pots gravar o no en un lloc determinat.

Tot i haver-hi aquestes limitacions, tant si el vol s'efectua en un lloc permès com si es fa il·legalment pot provocar agressions als drets fonamentals de les persones. Fins ara la intromissió en la intimitat o la violació de drets fonamentals la concebíem d'una manera més física, és a dir es podia veure fàcilment qui estava cometent el delictes ja que el delinqüent era a l'escenari de la violació. Amb l'entrada dels drons al mercat aquesta concepció s'ha vist modificada. Les aeronaus no tripulades porten càmeres d'alta definició que permeten gravar o fer fotografies i el problema ve que on abans era quasi impossible tenir-hi accés ara hi ha una entrada directe ja que a l'espai aeri no hi ha obstacles visuals ni físics i per tant molt difícil posar-hi barreres per protegir la nostre intimitat.

És per això que ens qüestionem com poden afectar els drons als drets fonamentals de les persones. És la primera vegada a la història del dret que a una tecnologia exigeix risc 0, però perquè el dany que pot causar és inimaginable en el cas que es permetés una lliure utilització d'aquest tipus d'aeronaus. Aquest possible dany és repercutiria ens els drets més importants i els més protegits : els drets fonamentals.

La Constitució Espanyola <sup>25</sup> garanteix aquests de drets perquè són de transcendental importància per la societat i els quals es poden veure fàcilment vulnerats per les noves tecnologies.

En el seu article 18, la Constitució, garanteix el dret al honor, a la intimitat personal i a la pròpia imatge, així com també parla de la inviolabilitat del domicili i el secret de les comunicacions. La mateixa llei limitarà l'ús de la informàtica per garantir l'honor i la intimitat personal i familiar dels ciutadans i el ple exercici dels seus drets.

Aquests drets pertanyen al que la doctrina dels civilistes anomena "drets de la personalitat".

Com ja s'ha dit, el dret a la intimitat el trobem protegit al article 18 de la CE, cosa que ens indica que és un dret fonamental per això el situen al títol primer. Per dret a la intimitat entenem que és la necessitat humana de preservar en secret allò més íntim i és, possiblement, el més vulnerable davant les noves tecnologies i especialment els drons. Quan parlem d'intimitat parlem d'un terme psicològic i no mesurable per l'individu el qual compren la seva personalitat, els valors morals, religiosos, la sexualitat i orientacions ideològiques.

El titular d'aquest dret som "tots", i la seva esfera és reservada a les persones físiques o jurídiques, a allò que vol mantenir-se ocult als altres per pertànyer a la seva esfera privada. Actualment s'admet que en puguin ser titulars del dret persones jurídiques privades; però, s'ha negat el caràcter de dret fonamental a persones jurídiques públiques. Aquesta intimitat de les persones jurídiques s'ha de protegir dels drons també per motius de drets d'autor, propietat intel·lectual, etc.

Pel que fa l'àmbit internacional també veiem que té una especial protecció: a la Declaració Universal dels Drets Humans (art. 12) i al Pacte Internacional de Drets Civils i Polítics (art. 17) s'estableix que tota persona té dret a no ser objecte d'ingerències arbitràries o il·legals de la seva vida privada.

---

<sup>25</sup> 6 de desembre de 1978

En Conveni Europeu per la Protecció dels Drets humans i Llibertats Fonamentals, al seu article 8.1 remarca el respecte a la vida privada de les persones per part de l'autoritat pública.

Com ja s'ha esmentat anteriorment, l'article 17 del Pacte Internacional de Drets Civils i Polítics també recull el dret de tota persona a no ser objecte de intromissions arbitràries. Concretament diu “ Ningú no pot ser objecte d'ingerències arbitràries o il·legals en la seva vida privada, en la seva família, en el seu domicili o en la seva correspondència, ni d'atacs il·legals contra el seu honor o la seva reputació. Tothom té dret a la protecció de la llei contra aquestes ingerències o aquests atacs.”

El que pretenen protegir aquestes normatives és el dret fonamental més íntim que tot hom té davant la societat, per tant en el cas dels drons, el principal dret que es pot veure vulnerat és el de la intimitat el qual pot ser violat per possibles captacions o filmacions de l'esfera privada de la persona. La intimitat implica el dret a no haver de suportar intromissions que un no vol. Com ja s'ha explicat anteriorment quan aquesta intromissió es desenvolupa dins d'un habitatge particular també entra en joc la inviolabilitat del domicili. La intimitat en el domicili no necessita una cautela, és a dir no necessàriament pel fet que les cortines no estiguin degudament tancades, o les persianes no estiguin baixades, no implica que el dret a la intimitat desaparegui ni que el subjecte en qüestió hagi autoritzat expressament la observació del interior del immoble.

En canvi, sí que s'ha de tenir més cautela en la via pública ja que si no es vol que alguna cosa se sàpiga, no ho exposis a la societat ni als mitjans de comunicació perquè estaràs donant el consentiment tàcitament. Per posar un exemple, si una parella no vol que la societat tingui coneixement de la seva relació, si es passegen pel carrer agafats de la mà i un tercer ho veu o els grava, no serà d'igual rellevància que si aquest tercer s'enfila a la tanca d'una casa per tal de veure que hi passa dins.

Per tant si un dron entra en una propietat privada i fa fotos, no té la mateixa rellevància a nivell legal que aquell dron que ho fa en un espai públic, ja que en el primer cas ja es parteix d'una situació il·legal que és el fet d'accedir en un domicili particular i a més a més captar imatges sense el consentiment de les víctimes. En canvi pel que fa les captacions en via pública la situació inicial no parteix de la il·legalitat.

En principi aquestes captacions estan prohibides en els nuclis urbans però el que ens plantejem és què passa amb la intimitat de les persones en zones no urbanes. Tot i així s'ha de diferenciar si aquesta violació es en una propietat privada o en via pública, ja que el delictes s'agreuja si es produeix en un domini privat.

Per estudiar aquesta violació ho farem mitjançant diverses situacions :

### 6.1 Captacions en propietat privada

Com ja s'ha explicat anteriorment, tenir dret a la intimitat vol dir no haver de suportar intromissions a la vida personal de cadascú, i si aquestes es produeixen dins l'habitatge del afectat, s'estarà cometent un altre delictes, el de inviolabilitat del domicili. Aquest domicili es caracteritza per ser un dret fonamental de la persona, per garantir la privacitat d'aquesta dins del espai limitat que ha escollit per quedar fora d'invasions exteriors – en el cas que ens ocupa mitjançant aparells electrònics i mecànics - d'aquesta manera dins aquest espai podrà exercir la seva llibertat més íntima i al marge de les convencions socials, tal i com diu el Tribunal Suprem<sup>26</sup> i el Tribunal Constitucional<sup>27</sup> en reiterades ocasions.

En nombroses ocasions, la inviolabilitat del domicili s'ha produït per l'entrada física d'una persona, sense el consentiment del propietari. Però no sempre és així

---

<sup>26</sup> Sentencia nº 329/2016 de Tribunal Suprem de 20 d'abril la qual es manifesta per primera vegada sobre la vigilància mitjançant prismàtics d'una persona acusada de tràfic de drogues.

<sup>27</sup> Sentencia nº 137/1985 de Tribunal Constitucional, sala 2, 17 d'octubre de 1985 la qual especifica que no només és objecte de protecció l'espai físic del domicili sinó també la emanació de la persona i la seva esfera privada. El domicili és l'espai en el qual l'individu viu sense esta subjecte als usos i convencions socials i on exerceix la seva llibertat més íntima.

ja que també compren les invasions efectuades mitjançant aparells mecànics, electrònics o anàlegs, visuals i auditius, com per exemple els drons.

Aquests aparells poden ser una arma de destrucció dels drets fonamentals ja que la persona que els pilota pot accedir a llocs remots o de difícil accés sense estar físicament present, cosa que provoca un anonimat preocupant a nivell legal, és a dir, és molt difícil esbrinar qui hi ha darrera del aparell.

El domicili, tal i com l'entenem avui en dia, és la màxima representació física del dret a la vida privada i aquest està clarament delimitat per l'estructura de l'habitatge. Aquesta vida privada en principi no pot ser violada cap tercer a no ser que ho dictaminï un jutge, tot i així l'article 8 del Conveni Europeu de protecció dels Drets humans, en el seu punt 2 diu: *“No podrá haber injerencia de la autoridad pública en el ejercicio de este derecho, sino en tanto en cuanto esta injerencia esté prevista por la Ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención del delito, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de los demás”* Per tant recalca unes situacions concretes que tenen un fons prou important com per violar un dret fonamental i a partir d'una ponderació de drets es pot raonar que es vulneri el dret a la inviolabilitat del domicili a la intimitat per protegir un bé menor com són els esmentats en el Conveni.

El TEDH<sup>28</sup> ha reiterat en la seva doctrina que les excepcions que planteja aquest article 8 del Conveni requereixen una interpretació estricta i una necessitat provada i fonamentada.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Tribunal Europeu dels Drets Humans

<sup>29</sup> Crémieux contra França, Sentència de 25 febrer 1993 [TEDH 1993, 9], sèrie A núm. 256-B, pg. 62, ap. 38, i Roemen i Schmit contra Luxemburg [TEDH 2003, 11], núm. 51772/1999, ap. 68, CEDH 2003-IV

Ens hem de preguntar si aquest dret a la intimitat en el domicili també inclou la propietat privada que està al aire lliure, és a dir aquell que no té barreres físiques de visibilitat.

La resposta és afirmativa, la propietat privada inclou també els espais que no estan entre les quatre parets, però que no es pugui captar imatges o vídeos en aquests espais no vol dir que no es pugui sobrevolar. En Dret Romà el propietari del sol era el propietari del vol, és a dir l'hi pertanyia tot que estigues en l'altura del seu cap. Amb la navegació aèria es van començar a regular internacionalment el seu ús i ha autoritzat, en determinades ocasions, el vol en propietats privades. Però amb els drons es qüestiona una activitat diferent a la de la navegació tradicional. Tradicionalment s'autoritzava el dret de sobrevolar una propietat privada reflectint que l'espai aeri no té propietari més que l'Estat i per tant un particular no pot prohibir que es sobrevoli la seva propietat privada però un Estat pot no autoritzar que un avió passi per sobre el seu territori.

Davant aquesta realitat, ens trobem amb el problema dels drons, on la seva utilitat no és només el vol, sinó també la captació de imatges i vídeos. Mitjançant aquest tipus d'aeronau es poden produir intromissions i violacions a l'esfera privada de les persones amb la particularitat que moltes vegades la víctima no se'n adona fins que aquesta intromissió l'hi produeix un perjudici greu.

Actualment no hi ha una solució clara per aquest tipus de situació, sinó que l'única opció possible és prendre proves mitjançant fotografies o vídeos del dron i posar-ho en coneixement de la policia, la qual avisarà a AESA i si aquesta pot determinar el delinqüent el sancionarà.

El problema ve ens els casos que no es pugui determinar qui està pilotant la aeronau i per tant la intromissió queda impune. És per això que s'està reclamant una normativa més concreta la qual porti mesures més estrictes, com per exemple la obligació de portar un identificador tant visualment com electrònic per poder conèixer el propietari.



## 6.2 Captacions en via pública

Com ja s'ha exposat anteriorment la imatge de les persones esta protegida, especialment respecte el mal ús que se'n pot fer mitjançant la utilització de certes possibilitats que ofereixen les noves tecnologies.

És ben clar que gravar o capturar imatges sense consentiment per fer-ne un mal ús és castigat pel codi penal, però aquesta penalització no està tant clara quan es tracte de la via pública.

Pel que fa les captacions a la via pública, el dron és un element més al que ens exposem quan sortim al carrer. Juntament amb les càmeres dels dispositius mòbils, les càmeres estàtiques de vigilància, etc. són, avui en dia, una manera de poder violar molts drets com el de la imatge o la intimitat i sovint no podem fer-hi res.

Aquestes imatges captades en via pública mitjançant drons tenen dos consideracions : si es volava en una zona permesa i si el vol era autoritzat o no.

En cas que el vol s'efectués en una zona prohibida com per exemple en zona urbana, la imatge presa ja seria il·legal des d'un principi i per tant independentment de si vulnerés el dret a la intimitat a algú ja s'estaria cometent un delictes. En canvi si el vol era sobre una zona la qual es permetia que sobrevolessin els drons ja hi haurà més matisos.

En principi ningú pot utilitzar la nostre imatge sense el nostre consentiment. Les gravacions a la via pública no estan prohibides si són de tipus general per tant no són considerades un delictes en si, una altre cosa és el fet que gravin a una persona en concret i utilitzin aquestes imatges per a fins perjudicials per l'interessat.

És cert que es considera diferent depenent del tipus de gravació que es fa :

- **Si són per compte propi** : aquelles que un mateix intervé en la pròpia gravació, sent indiferent que es conegui o no que s'estigui gravant. En aquest cas, es grava públicament i donant ocasió que les persones que

t'envolten en aquell moment puguin ser coneixedores de la gravació. Un clar exemple és el cas d'una gravació, mitjançant el dron, és el fet de gravar-se un mateix caminant per la muntanya i conseqüentment enregistres a tercers sense el seu consentiment. El fet de gravar-se a un mateix i que com a conseqüència i sense voler hi apareguin altres persones és diferent – jurídicament parlant -que enviar al dron a un lloc on no hi siguis present, ja que les altres persones no poden saber qui està gravant i amb quina finalitat. En dret la implicació del dol té transcendència alhora de valorar la sanció a imposar. ( posar nota a peu de pàgina explicant cas de anar per la muntanya i volen gravar-te a tu graves a X famosos passejant junts quan ho volien mantenir en secret )

- **Gravacions alienes:** el que s'està gravant són imatges o conversacions de terceres persones les quals desconeixen qui les està gravant. Per tant aquí el dol actua amb força.

També té consideracions diferents i esdevé un auge a la gravetat de la situació si el contingut obtingut mitjançant l'aparell aeri, és posteriorment divulgat a través dels medis tecnològics, com per exemple les xarxes socials o els mitjans de comunicació en el cas que l'afectat fos un personatge públic.

En els casos de gravacions alienes sense consentiment, el Codi Penal castiga amb penes de 1 a 4 ans de presó i multes de 12 a 24 mesos. De l'article 197 se'n recull : *“Por descubrimiento de secretos o vulneración de la intimidad del otro sin su consentimiento, ya sea por la utilización de artificios técnicos de escucha, transmisión o grabación o reproducción del sonido, de la imagen, o cualquier otra señal de comunicación”*

Aquestes gravacions o fotografies alienes obtingudes sense consentiment, com que vulneren el dret a la intimitat no podran ser admeses com a prova en un judici, i poden arribar a castigar la conducta com a delictes de “ revelació de secrets” o “violació del domicili” en els casos que es gravi en una propietat privada.

## **7. Drons com a mitjans de prova**

### **7.1 Vol autoritzat en via pública**

Un exemple de vol autoritzat en via pública en el que es captessin imatges i aquestes s'utilitzessin com a mitjans de prova seria el cas d'una manifestació on s'autoritzés el vol per tal d'obtenir imatges aèries per la premsa. Si mitjançant aquestes imatges es captés un aldarull i es pogués reconèixer qui el va començar o qui va cometre un acte violent, aquest mitjà de prova es podria donar com a bo i podria ser acceptat en un judici.

El fet és que el vol era autoritzat i sobrevolava un lloc públic per un fi diferent al de vigilància, sinó que al ser pels medis informatius el que es pretenia era obtenir imatges de la mobilització de la manifestació i no pas vigilar que les persones en concret cometessin delictes de violència. Actualment les captacions amb drons no acostumen a tenir una resolució que permeti definir el rostre de les persones les quals capta, però si per algun tret característic del delinqüent se'l reconegués aquella prova es podria presentar contra ell.

### **7.2 Vol autoritzat en via privada**

Seria el cas que s'autoritzés un dron dels bombers que per urgència i necessitat hagués de sobrevolar per una finca privada. Si aquest dron capta imatges per exemple d'un cobert afegit i no autoritzat d'una casa i posteriorment les imatges són transmeses a les autoritats - per tal de valorar el dany del incendi – es podran usar contra el propietari ja que la fi del vol no era provocar la intromissió de la intimitat sinó que la ponderació de drets provoca que sigui de més importància aconseguir apagar el foc d'un bosc que no pas que un dron sobrevoli una finca privada

### 7.3 Vol no autoritzat en via pública

En aquest cas ja partim d'un vol il·legal però alhora de s'equipararia a les captacions fotogràfiques o filmacions de qualsevol altre mitjà tecnològic ( càmeres, mòbils, etc.)

L'enregistrament d'un l'imputat en els espais d'accés públic per a l'obtenció una fotografia o vídeo com a mitjà de prova, es podrà fer de qualsevol manera al veure afectat el seu dret a la pròpia imatge, i ha diferència del que passa en l'ordre jurisdiccional civil, la jurisprudència introdueix, per a una correcta valoració de l'obtenció de la prova, el correctiu de la proporcionalitat, pel qual l'enregistrament d'un investigat sense el seu coneixement i consentiment, suposa una ingerència en els seus drets de la personalitat llevat que estigui justificada per motius de prevenció i / o investigació del delictes, el que s'analitzarà mitjançant l'aplicació al cas concret dels judicis d'idoneïtat, necessitat i proporcionalitat en sentit estricte de l'ús de la tecnologia com a mitjà imprescindible per assolir el bé social preferent de poder provar així el delictes.

Els dos casos anteriors però tenen l'excepció de la flagrància, per la qual les imatges captades sense estar previstes per operar la casualitat de produir-se on es té i usen càmeres que filmen el que per atzar passa davant d'elles, sobretot quan acaba de començar a ocórrer, es poden valorar sense apreciar per això la infracció de dret fonamental cap que pogués declarar nul el resultat probatori obtingut.

Per tant es podrien utilitzar les fotografies o gravacions en contra l'imputat encara que el vol des d'un principi partís de la il·legalitat. Aquesta acceptació de la prova l'ha d'acceptar el jutge una vegada realitzat el judici de ponderació de drets.

#### 7.4 Vol no autoritzat en via privada

Hipòtesis de màxima violació de la intimitat. En aquest cas es parteix d'un vol no autoritzat i per tant d'un vol il·legal, però si a més a més s'efectua en una propietat privada i es capten imatges per utilitzar-les com a mitjà de prova, s'està cometent un delictes greument penat.

Aquest exemple és un clàssic dels paparazzi, però s'ha de tenir en compte que encara que ens estiguin violant la intimitat la única via a la que podem recórrer actualment és la via legal ja que actualment és delictes derivar un dron encara que estigui sobrevolant el teu jardí ja que segons l'article 455 del Codi Penal *"El que, para realizar un derecho propio, actuando fuera de las vías legales, empleare violencia, intimidación o fuerza en las cosas, será castigado con la pena de multa de seis a doce meses"*

Enderrocar un dron recurrent legítima defensa és summament complicat, ja que, entre altres requisits, l'article 20.4 el Codi Penal estableix que ha d'haver una provocació suficient de manera que "caldría veure si que l'agressió il·legítima a la intimitat és tal com per justificar el enderroc ".

Gairebé l'únic dubte sorgiria en cas que la persona pensés que podria arribar a patir un dany per les característiques del vol, segons Sergio Carrasco, advocat especialista en noves tecnologies:

"Que sigui possible justificar-ho dependrà doncs de la situació. És bastant complex que s'entengui que l'enderroc del dron realment compleix les característiques per poder invocar la legítima defensa. Podria entendre que persona desconixeria els permisos, o si el dron realment es troba gravant, i la força utilitzada és molt probable que els tribunals entenguessin que no és proporcional, amb la qual cosa quedaria fora de la legalitat dit enderrocament d'acord amb la gravació. Diferent seria si a causa de les característiques del vol la persona pensés que podria arribar a patir un dany "

Encara que estigui sobrevolant la teva propietat no tens el poder exclusiu sobre ella perquè la propietat del sol no s'estén de manera automàtica fins al cel i de manera infinita ja que l'espai aeri es titularitat del estat, no tant del propietari del terreny , per tant serà l'Estat qui vigili i sancioni l'ús del mateix.

Per tant si un dron entra en una propietat privada per captar imatges per fer-les servir com a mitjà de prova, aquestes seran il·lícites i no es podran acceptar però el propietari de la finca no té dret a enderrocar-lo, sinó que haurà d'anar davant les autoritats a denunciar-ho.

## **8. La responsabilitat en aeronàutica a la Unió Europea.**

Cal recordar que els drons són aeronaus i com a tals estan sota la lleis aeronàutiques. Aquestes lleis també inclouen la de responsabilitat alhora de fabricar aquest tipus de aparells així com també la dels pilots.

Pel que fa la responsabilitat dels pilots, no hi ha controvèrsia ja que acostuma a estar molt clara. Quan es produeix un accident que causa un dany, i aquest ha estat causat per una negligència del pilot, un descuit o simplement l'ha produït dolosament, no es posa en dubte sobre a qui reclamar la responsabilitat. Però en canvi si es produeix un accident a causa del mal funcionament de la maquinària del dron, i no pas per culpa del pilot, la víctima que pateix el dany reclamarà la responsabilitat al pilot però aquest posteriorment podrà reclamar-ne la responsabilitat davant el fabricant a qui ha comprat l'aparell.

Tot accident aeri genera un focus de responsabilitats. Hi ha una tendència a pensar que el pilot és l'únic responsable de l'accident, en base sobretot a l'obligació de custòdia que assumeix mitjançant la pilotació de l'aeronau. No obstant no s'ha d'obviar la possibilitat que l'origen dels danys no se situï en la negligència del pilot, sinó en la fabricació de la aeronau. Parlem de casos en què el pilot ha

comprovat que l'aparell funciona bé i en ple vol aquest cau al buit i provoca un dany. En el cas que l'origen del dany fos causat perquè l'aeronau s'ha quedat sense bateria, és a dir se li acabés l'autonomia, la responsabilitat seria de qui estava al comandament i el pilotava, en canvi en el cas que hi hagués un error de fabricació, es podria reclamar el dany primer al causant, és a dir al pilot, però aquest podria reclamar al fabricant.

No hi ha una normativa específica que reguli la responsabilitat del fabricant d'aeronaus. És per això que l'estudi d'aquesta disciplina ha reconduir-se al règim general aplicable a tot tipus de fabricant pels danys que causin els defectes existents en els seus productes, si bé, intentar-ho adaptar aquest marc general a les especialitats pròpies del Dret aeri.

Així doncs, el règim general de responsabilitat del fabricant pels danys causats pels defectes dels seus productes és un supòsit que no pot emmarcar correctament dins en cap tipus de responsabilitat: ni contractual ni extracontractual. Per part de la contractual perquè els danys ocasionats a la víctima amb conseqüència de la violació per part del venedor de les seves obligacions contractuales, configurant-se com subjecte responsable a l'últim venedor. Així com tampoc s'ajusta a la Responsabilitat extracontractual perquè no és viable que sigui la víctima qui hagi de suportar la difícil tasca de provar l'actuació negligent o dolosa del fabricant. Per això, davant la insuficiència de tots dos sistemes, la solució se situa en l'establiment d'una responsabilitat objectiva del fabricant, és a dir, que el fabricant responsable pels productes defectuosos que posa en circulació en el mercat, encara que hagi actuat diligentment.

És d'especial rellevància el sistema de responsabilitat en drons ja que aquests poden causar danys irreparables i molt importants a causa que volen a altures considerables i sovint, sobre persones. Actualment no poden sobrevolar zones urbanes ni aglomeracions de persones, però la normativa que es vol implantar és més permissiva i si es comença a posar en pràctica poden sorgir conflictes causats

per caigudes o danys provocats per drons. Cal destacar que si un dron cau sobre una persona, per poc que pesi, pot causar-l'hi greus danys o fins i tot la mort.

És per això que s'ha de tenir ben establert un bon sistema de responsabilitat, tant si és per culpa del pilot com del fabricant.

La normativa vigent d'aquest tipus de responsabilitats és la Directiva 1999/34/CE del Parlament i del Consell, relativa a la aproximació de les disposicions legals, reglamentaries i administratives dels Estats Membres en matèria de responsabilitat per raó de productes defectuosos.

## **9. Els drons a Catalunya**

A Catalunya, cada vegada més, el món del dron s'obra mercat començant a ser l'epicentre d'una indústria important en el sector tecnològic. Segons un estudi, encarregat per la Generalitat de Catalunya i Catalonia Smart Drones, el món "drònic" comença a penetrar poc a poc en els sectors com la inspecció energètica, la georeferenciació, l'agricultura i la seguretat.

Durant el *Mobile World Congress* de 2015 el sector català del dron va facturar quatre milions d'euros. És sabut que hi ha desenes d'empreses que s'obren camí en aquest sector cosa que provoca que moltes empreses i inversors s'interessin per la situació dels drons a Espanya.

A més es preveu que el mercat de les aeronaus no tripulades arribi als 8.000 milions d'euros en els pròxims 3 anys en tot el món amb creixements anuals superiors al 20%. És per això que s'ha d'animar a les empreses i als inversors a apostar per aquest tipus de tecnologies, les quals en un futur poden aportar molts beneficis per la societat.

Aquestes xifres demostren que els drons han entrat amb força al mercat i pretenen quedar-se, però per fer-ho la normativa espanyola ha de canviar cap a una



legislació més permissiva per tal de poder-ne explotar al màxim el mercat.

Aerpas, és l'associació professional que agrupa les companyies que pretenen obrir camí cap al sector del món dels drons en l'àmbit estatal i treballa per impulsar la regulació normativa amb les administracions públiques, per fomentar la investigació mitjançant la col·laboració entre empreses i centres d'investigació i per facilitar l'exportació de productes espanyols. Amb iniciatives com aquesta, cada vegada més, es pot veure un futur prometedor i a curt termini en la gran arribada de la tecnologia dron a Catalunya, i també a Espanya.

De fet, a Catalunya s'acaba de constituir el *Working Group* de Drons, la suma dels agents vinculats als drons que des del Govern català s'ha creat com una aposta estratègica de llarg recorregut. "Els drons seran la indústria aeronàutica catalana del segle XXI, però el que aportarà valor i beneficis a la nostra economia seran, sobretot, els serveis *smart* associats als drons", declara Jordi Puigneró, director general de Telecomunicacions i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya. Aquest Working Group de Drons treballa per preparar a les empreses catalanes per tal que tinguin un paper destacat en la fabricació i producció de drons i vetlla perquè en un futur estiguin al capdavant de la innovació en aquest sector.

Al col·laborar entre agents el que es pretén és fomentar aquesta recerca que permetrà la innovació i coordinar la col·laboració entre els diferents actors. La seva vocació és donar servei a les empreses per ajudar-les i treballen en tots els àmbits : per exemple en el camp de les emergències mèdiques, participen en el projecte europeu Icarus per a la millora dels recursos per afrontar rescats en situacions de catàstrofe. Finançat per la Comissió Europea, els drones que ha desenvolupat Eurecat han protagonitzat aquest mes de juliol el primer vol legal d'un vehicle aeri no tripulat a Brussel·les.

Moltes empreses catalanes es comencen a interessar pel sector i cada vegada creix més el nombre d'empreses que volen realment desenvolupar aquesta tecnologia. Una de les més punteres actualment és CATUAV, especialitzada únicament en fabricació d'aeronaus no tripulades. Aquesta empresa fabrica a Moià, i bàsicament construeixen Drons per serveis d'observació aèria i de teledetecció. Els seus clients reben les imatges adquirides i les dades d'interès obtingudes sense haver-se de preocupar del seu processament.

### **10. Beneficis per a la societat**

Avui en dia el mercat dels drons no està 100% explotat a causa de la restrictiva legislació que hi ha Espanya. Això provoca un important obstacle per aquestes tecnologies ja que les empreses al veure que els beneficis són a molt llarg termini no inverteixen en el sector i per tant una eina que podria servir de gran ajuda per a tots i ens podria aportar molts beneficis a la societat, es veu inexplorada per la por als possibles efectes negatius que podria causar.

Hi ha alguns camps com per exemple en el militar on aquest tipus d'eines si que s'han implantat perquè la normativa en em món militar és autònoma i encara més permissiva alhora d'usar drons en temps de guerra. Els soldats utilitzen els drons en diferents missions, com per exemple per espia al contrari, per fer un reconeixement del territori, etc. En aquest món, com és el militar, els drons poden servir de gran ajuda ja que enlloc de posar en perill vides humanes poden enviar drons a fer la mateixa feina.

Però, tot i que en l'esfera militar els drons estan en el seu auge, pel que fa l'esfera civil es continuen trobant molts obstacles i impediment per part de la legislació espanyola i conseqüentment només s'està explotant una petita part dels possibles usos a donar-li.

Actualment els principals usos que se l'hi donen i on encara hi ha un llarg camí per recórrer són :

- Agricultura : utilitzats per controlar pastures, escampar llavors, determinar les zones de regadiu, etc. Sector on amb la legislació vigent té més potencial.
- Topografia : per descriure i delinear la superfície d'un terreny
- Sector audiovisual : En aquest sector el que es pretén i s'està començant a posar en pràctica és la substitució d'helicòpters per drons. Es tracte d'economitzar els costos i ser més eficients alhora de crear contingut audiovisual.
- Lleure: els drons de lleure són els principals causants de la forta repressió normativa ja que són els més temuts per l'estat. Hi ha altres països on la utilització d'aquests és molt més permissiva i s'ha creat tot un mercat d'oci per aquest sector.

Tots aquests usos es poden posar en pràctica però amb limitacions.

Tot i ser importants per la societat, on veritablement poden ser detonants per a tots és en el sector dels serveis d'emergències. En aquesta vessant els vehicles aeris no tripulats estan molt poc explotats i seria un dels camps que podrien ser de més utilitat ja que les possibilitats són infinites així com també els seus beneficis per a tots.

Pel que fa la policia, són molts pocs els casos on s'empren drons però aquests podrien ser una eina de gran ajuda pel control i gestió de masses, per fer tasques de reconeixement facial en aldarulls, en les investigacions per narcotràfic, segrestos, control del tràfic, etc.

D'altre banda, i potser una de les més importants, és el sector mèdic. Aquest encara està completament per explotar ja que actualment no trobem cap cas on s'utilitzin drons per aquest tipus d'activitats. Una de les propostes que s'han fet però que actualment no es considera viable és transportar desfibril·ladors mitjançant vehicles aeris no tripulats. Aquesta acció significaria un pas enorme en la nostre sanitat ja que el dron es podria desplaçar al lloc de l'accident en qüestió

de minuts i es podrien salvar moltes vides. El mateix sistema d'operació es podria aplicar al transport de medicaments puntuals als llocs de difícil accés o directament els consells d'un metge virtual.

Per últim també es contempla la idea de desenvolupar-los en el sector dels bombers. Encara que és un dels camps on s'hi ha treballat més, hi queda molta feina per fer. A través dels vehicles aeris no tripulats es poden recopilar imatges a temps real les quals ajudin al cap de missió a prendre decisions de la manera més ràpida i eficient possible. També es poden utilitzar per missions de rescat, catàstrofes naturals, pel salvament de refugiats, etc.

Com podem veure les varietats són infinites i s'ha de posar molta imaginació per tal de tirar endavant el desenvolupament d'aquest mercat. En temps de crisis el que s'ha de mirar és de ser eficients, i els drons és una molt bona eina per abaratir costos, ja que amb una sola màquina pots fer diverses operacions les quals poden facilitar molt certes activitats i poden aportar molts beneficis per a tots.

## **11. Conclusió**

Com ja hem vist en tot el treball, la tecnologia dron avança cada vegada més i conseqüentment s'han de crear normatives que en regulin el seu ús. El problema és que el desenvolupament de la tecnologia va més ràpid que l'aprovació de la normativa i per tant aquesta situació fa que hi hagi una inseguretat jurídica ja que els usos dels drons professionals estan molt delimitats i restringits però els drons recreatius es troben en una situació d'incertesa.

Aquesta manca de normativa també és provocada per una regulació multinivell ja que l'espai aeri és competència de l'estat però qui realment viu el dia a dia amb els problemes que causen els drons són els municipis. És per això que s'haurien de crear unes ordenances municipals les quals permetessin sancionar els vols

il·legals dels vehicles aeris no tripulats, establint així una normativa més directa i clara pel ciutadà.

Per tant aquesta inseguretat s'ha de solucionar a partir d'una bona i acurada normativa, la qual pretén ser el Projecte de Real Decret esmentat anteriorment i amb el que s'obriran portes per sobrevolar zones urbanes i establirà un règim específic per la policia, entre d'altres coses.

Esperem que aquesta futura normativa posi èmfasi en els usos recreatius dels drons ja que és l'ús que pot vulnerar els drets fonamentals amb més força i el que s'havia deixat més a l'aire amb la regulació actual.

Personalment considero que s'estan posant molts entrebancs pel desenvolupament de la tecnologia dron i penso que és un error ja que aquest tipus de aeronaus poden ser molt útils i aportar nombrosos beneficis per la societat. És important que la futura normativa doni pas a una liberalització dels drons, sempre, és clar, seguida d'una bona normativa que eviti l'enfrontament amb els drets fonamentals.

Remarcar, que els drons són una realitat que no desapareixerà, si més no el contrari : pretén entrar amb força al mercat i per tant la solució no és donar-s'hi l'esquena sinó crear una normativa que hi pugui anar de la mà i si finalment l'assentament d'una codificació específica es compleix, la indústria dels drons permetrà un important desenvolupament econòmic al nostre país.

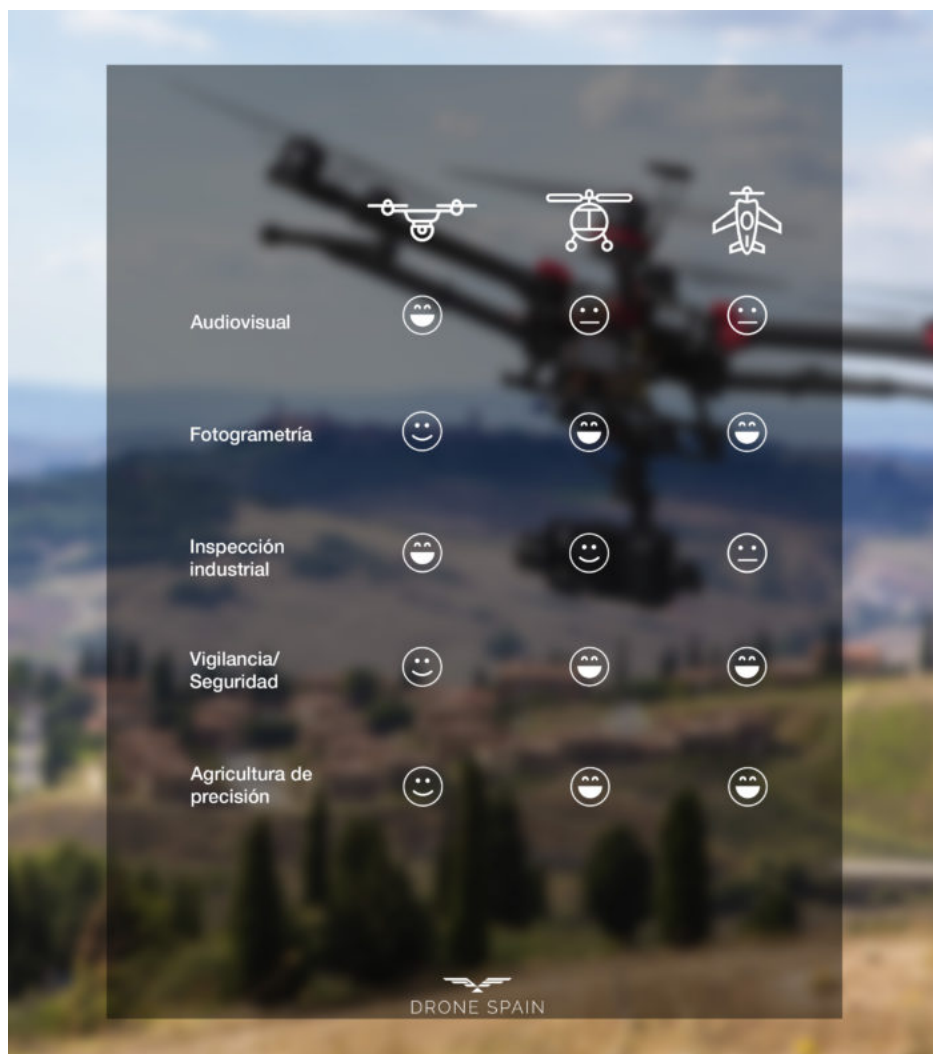
## **12. Bibliografia / Webgrafia**

- 'Estudios de Derecho aéreo: Aeronave y liberalitzación' . Martínez Sanz Fernando. Ed. Marcial Pons. 2009.

- 'Derecho aéreo y del espacio' . Morillas Jarillo, Maria José. Ed. Marcial Pons. 2014.
- 'El Derecho de dominio sobre el espacio aéreo'. Cendoya y Oscoz, Juan Manuel. Ed. A.Arisa
- Article 'Hacia una regulación drone friendly'. Marc Valls Estafanell. Gener del 2017.  
<https://confilegal.com/20170112-hacia-una-regulacion-drone-friendly/>
- Article 'Los primeros drones de la historia'. VIX.  
<http://www.vix.com/es/btg/tech/57756/breve-historia-de-los-drones-y-algunos-datos-muy-curiosos>
- Aplicaciones y usos. Intelligenia Dynamics  
[http://www.iuavs.com/pages/aplicaciones\\_y\\_usos](http://www.iuavs.com/pages/aplicaciones_y_usos)
- 'Tipos de drones aéreos'. AERPAS : Associació Espanyola de RPAS.  
<http://dronespain.pro/tipos-de-drones-aereos/>
- Són legals els atacs amb drones militars? . Carles Blanco. Centre Delàs d'estudios per la Pau. 2013.  
<http://www.centredelas.org/ca/conflictes-i-guerres/1141-son-legals-els-atacs-amb-drones-militars>
- 'El derecho a la intimidad y la prueba obtenida mediante drones'. Alicia Amer Martín. Noticias jurídicas.  
<http://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/11152-el-derecho-a-la-intimidad-y-la-prueba-obtenida-mediante-drones/>

- Article ' La entrada y registro en el domicilio de personas físicas y jurídicas' . Jaime Aneiros Pereira.  
<http://blanqueo.icaib.org/wp-content/uploads/2015/02/El-domicilio-constitucionalmente-protegido.pdf>
  
- Article ' Multes per 225.000 euros' . La Vanguardia. Agost del 2016  
<http://www.lavanguardia.com/edicion-impresa/20160809/403786981680/multes-per-225000-euros.html>

## ANNEXOS:



Tipus de dron més adient segons els usos



Dron Multirotor





Dron helicòpter



Drone d'ala fixe

\*Fotografies extretes de AERPAS, Asociación espanyola de rpas

